CARTES EN COULEUR

Des Lieux Sujets aux tremblements de Terre

Dans toutes les parties du Monde

SELON LE SISTEME DE L'IMPULSION

SOLAIRE

Par M.r Gautier

De l'academie des Sciences et belles Lettres de Dyjon, et Pensionaire du Roi.

PARIS.

Chez l'auteur rue de la Harpe proche la rue Poupée

Année 1756. Avec privilege du Roi. Prix 6.#

Hopson ...

LA CAUSE DES TREMBLEMENTS DE TERRE du soulevement des Eaux et de l'affaissement de divers Terrains selon le systême de l'impulsion des Rayons du Soleil.

Le mouvement de la Terre, sa forme, ses cavités les eaux qui la penetrent de toute part, les volcans qui se sont établis sur sa surface et qui durent depuis des tems immemorials, les tremblements qui arrivent toujours dans les mêmes endroits et selon les saisons qui les ont precedés, sont des raisons suffisantes pour établir la veritable Cause de tous ces phœnomenes; on ne sçauroit l'attribuer au feu central, parce que les lieux les plus exposés sont toujours dans la même situation. Si le feu central existoit tout le Globe lui seroit indifferent, il pénétreroit plutôt les plaines que la cime des monts pierreux et escarpés, rien au monde ne seroit en état de faire discontinuer les soupiraux par où les flames auroient une fois commencé de sortir; le mont Etna ne resteroit pas oisif pendant plusieurs mois et quelque fois des années entieres, comme l'on observe, non seulement dans celui ci, de Volcan, mais dans tous les autres: d'ailleurs quel seroit l'aliment de ce feu perpetuel? seroit-ce la Terre elle même? si la terre etoit combustible pourquoi la seroit-elle dans son centre plutôt qu'à sa surface, et d'où vient qu'elle ne commence pas à s'embraser par tous les bouts où l'on voit sortir des flames et du Bitume? nous sçavons que le feu brule plus aisement à l'air que dans les cavités; cette cavité du centre de la Terre seroit donc differente des autres; les eaux n'auroient donc point d'acces dans son creux, elles resteroient donc, ces eaux, arretées et suspendües tout au tour sans oser penetrer et desunir ces flames incomodes et si faciles cependant à eteindre dans les lieux renfermés, comme on en fait tous les jours les Epreuves. Pourquoi avoir recours à l'imagination lorsque nous voyons sans cesse devant nos yeux des principes plus clairs et qui s'accordent mieux avec tous les phœnomenes en général? Ces principes demandent cependant l'attention des phisiciens: rien n'est plus comun que de dire, s'il sort des flames du haut des montagnes et des crevasses que font les tremblements, il faut qu'il y ait un feu souterrain; mais cette façon de raisonner peu philosophique, disparoit lors que l'on considere l'impossibilité de l'entretien de ce feu et le peu d'accord qu'il a avec les phœnomenes que l'on veut en faire resulter, comme nous venons de remarquer.

Le feu est l'Element generalement repandu dans tous les interstices de tous les corps, il penetre la Terre et les Eaux et n'a besoin que de lui même pour exister et pour mettre tout en activité, sans qu'il soit necessaire de lui assigner un lieu; mais il faut cependant qu'il soit mis en action par un agent universel pour opperer les méteores et les phænomenes dont nous avons cru ignorer la veritable Cause; n'avant jusqu'ici pour guide dans l'etude de la Philosophie que l'Attraction et la Gravitation: il faut que cet Element, si commun et si peu connu, soit libre et en etat d'être continuellement remplacé lors qu'il se develope et qu'il parcourt les autre Elements.

La seule Impulsion du Soleil peut mettre les parties de feu en mouvement et les faire briller a nos yeux; les Posphores même que l'on croit pourvûs de Lumiere n'en ont pas d'autre que celle que la chaleur de l'air leur communique; ils cessent de luire au centre de la Glace, et plusieurs même ne s'alument qu'a l'air, ils restent toujours eteints dans les vases exactement lutés. S'il arrive aux parties de feu de s'agiter et de produire des flâmes, des eteincelles et même des coups violents sans le secours du Soleil, ce n'est que par l'action de nos organes et la force artificielle que nous leurs imprimons, comme dans les Phænomenes de l'Électricité et dans le choc de la pierre a fusil, dont le frossement ecarte les parties d'air et laisse la liberté a celles de feu de se reunir dans un point pour former les Phænomenes ignés. Mais le tonerre et tous les autres Méteores, les Volcans et les tremblements de Terre, partent du seul principe que nous indiquons: il est etonant que personne ne l'ait osé appliquer jusque a ce jour a l'explication de tant de merveilles. On a mieux aimé admetre ce feu du centre dont nous venons de parler, et les matieres combustibles de l'ancienne Phisique, comme par exemple, le Vitriol, le nitre, le Bitume, le Souffre, le Salpetre, et d'autres ingrediens que l'on fait fermenter et qu'on allume facilement sur Terre; mais qui ne se sont jamais enflamés dans les souterains, toujours pleins d'eau comme nous allons prouver, et encore moins dans les Mines qui les produisent si elles ne sont assez ouvertes pour laisser a l'air la liberté d'y penetrer, et même souvent par le secours d'un feu etranger: c'est ainsi que dans la cale d'un Vaisseau chargé de Laine mouillée, échaufée ou pleine de parties de feu jamais la flame ne s'y forme que lorsque l'on ouvre les ecou

tilles et que l'air vient subitement y porter de nouvelles parties ignées, qui servent au développement de celles dont l'élasticité étoit entierement contrainte et resserrée. Ce qui est arrivé en Europe et en Afrique, en dernier lieu dans un instant, fait voir, encore plus que tout ce que l'on pourroit dire l'inutilité de ces matieres pour produire les agitations et les tremblements de la Terre. On peut examiner la Carte, ci jointe, de l'Europe et celle des Cotes de l'Ocean qui forment les bords occidentaux de l'Afrique Septentrionale. On a marqué d'un T tous les lieux ou le tremblement de Terre s'est fait sentir (le premier Novembre 1755,) tout àla fois a la même heure, dans le même moment et avec la même violence. Les villes situées au milieu des Cotes sont celles qui ont receu les secousses les plus extraordinaires; celles qui ont eté renversées sont marquées d'un R; celles qui ont eté englouties sont notées avec un A; dans cette malleureuse situation s'est trouvé Setuval en portugal, Miquenez en Afrique. Maroc a coté de Miquenez et Lisbonne a coté de Setuval n'ont point eté engloutis mais entierement renversés; et comme l'Afrique est plus exposée a l'action des rayons du Soleil que le Portugal, non seulement Miquenez a disparû, mais plusieurs autres endroits au tour de cette Ville et au tour de Maroc ont eté engloutis et renversés. Desorte que la Mer Oceane et le detroit de Gibraltar separant les deux Continents, on ne peut pas supposer que ce soit la même Cavité remplie des pretendues matieres combustibles, que nous venons de combattre, qui se soit dans l'instant enflamée, puis qu'il est impossible que cette Cavité se soit trouvée sur un même degré de longitude, depuis le Tropique jusqu'au Cercle polaire, et depuis Bordeaux jusqu'en Canada; elle contiendroit alors au moins le quart du Globe; ce qui auroit produit bien d'autres effets. Il seroit donc ridicule de supposer une seule cavité; et si on vouloit en supposer plusieurs elles ne se seroient point embrasées dans le même moment.

Nous concluons donc que Letendue et les lieux ordinaires des tremblements de Terre detruisent tous les sistemes de Cavité, de Matiere combustible, et feu central, et qu'il est bien plus naturel d'avoir recours a l'impulsion Solaire que nous alons expliquer. Si on nous oppose Malaga et Madrid en Espagne dont la situation n'est pas la même que celle de Lisbonne, et de Setuval, nous repondrons que toute la Terre est sujette a l'impulsion Solaire, mais

ô
plus ou m[illegible] que l'une et l'autre de ces villes n'ont été un peu emues –
que par le contre coup et le foyer des lieux voisins, ou les parties de feu
mettoient toute leur elasticité en jeu; plus loing tout etoit tranquille, les cotes
orientales et Septentrionales de ce Royaume n'ont point été ébranlées:

Bayonne et Bordeaux tournés vers l'occident, voisins et attenant
la partie Septentrionale, dont nous venons de parler, se sont fortement –
ressentis des secousses; quelques endroits de Normandie situés vers l'Occi=
=dent ont éprouvé les mêmes tremblements: les frontieres de la France au
pied et du côté des montagnes occidentales de l'Allemagne, de la Franche
Comté et de la Suisse, telles que Lion, Bezançon et d'autres lieux, ont éprouvé
le même sort. Liege au foyer des côtes occidentales de Hollande, villes –
de Danemarck du costé de l'Occident, celles de Norvege, d'Angleterre et –
d'Irlande dans la même situation, ont été aussi ebranlées; en Canada même,
comme on voit sur la Carte ci jointe, les endroits exposés au couchant
ont eu des legeres secousses: mais aucune de ces Villes n'a ete renversée –
comme Lisbonne et Maroc, dont les situations toujours pernitieuses ont eu
de tout temps de ces facheux desastres a éssuier. Lima en Amerique, tourne –
vers l'occident, a eprouvé en 1746 le même sort que Lisbonne, Maroc Fez et –
Salé et d'autres endroits sur ces côtes occidentales, sujets à ces revolutions. Smir=
=ne en Natolie sur les côtes occidentales d'Asie est souvent renversée. Mes parens
maternels originaires de cet endroit avoient observé sous leurs yeux quatre tremble-
ments dans lesquels la Ville a été entierement detruitte; j'ai été temoin moi même, –
du désastre auquel mon frere sortit du milieu des ruines par un accident singulier.
les Turcs redressent leurs murailles, et les Grecs retablissent leurs maisons tout com=
si c'étoit un évenement ordinaire auquel on s'attend toujours, sur tout apres les grandes [illegible]
=cheresses. le quartier des francs est presque tout construit en bois et bâti a la legere; c'est
ainsi que l'on devroit rétablir Lisbonne et Lima, et non pas dresser des [illegible]
Tours et des Eglises vastes et exhaussées qui n'ont servi qu'a faire perir le quart des habi-
=tants de ces Villes. En 1752 j'ai donné des Observations dans mes écrits pour prou-
ver les lieux sujets aux tremblements, j'ai même donne une dissertation pour désigner a
peu pres les tems, c'est a dire les saisons, où ils etoient à craindre dans ces endroits: –
les villes et les contrées sujettes aux tremblements l'ont été de touts les temps et –
le seront toujours de même, parceque le Soleil suit toujours ces mêmes impulsions –
et que la Terre se trouve toujours a la même place.

SISTEME DE L'IMPULSION SOLAIRE.

Le Soleil est le seul agent de la nature, c'est le doigt dont Dieu se sert pour faire agir toute chose. La Terre et les Planettes étant pressées de toute part par la masse de l'air et par la reaction des parties de feu, seroient immobiles sans la force active de cet Astre, son action n'est ignoré de personne, et aucun n'a voulû la mettre en usage dans la Philosophie. Je suis le premier qui ai osé secouer les prejugés. En 1750. je donnai au Public un nouveau Traité de Phisique, que j'eus l'honneur de Dedier a Sa Majesté en 1752. je predis selon mon Sisteme les lieux exposés aux tremblements de terre et prouvai comme ils n'arrivoient que dans les mêmes endroits. Les facheux evenements qui viennent d'arriver confirment mes oppinions, et je saisis cette occasion pour faire appercevoir aux Sçavans que les forces attractives et gravitantes dont on a voulu se servir jusqu'à present sont inutiles dans l'explication de tous les Meteores et de tous les Phœnomenes. Je renvoi a mes observations annuelles pour ce qui concerne ces explications; je ne reserve pour cette Dissertation ici que ce qui sert a la Demonstration des causes qui ont concouru aux tremblements de Terre dans toutes les Parties occidentales de l'Europe et de l'Afrique, que l'on peut examiner dans les Cartes ci jointes. Nª. Il faut observer que dans les nouvelles lorsque l'on parle de la partie septentrionale de l'Irlande, par exemple, ou de l'Afrique, on a oublié d'ajouter sur les côtes occidentales de cette partie. Ainsi les effets n'ont point contredit la cause dans aucun des cas dont nous sommes témoins; on a aussi compris dans la ligne tirée du Nord au Sud seulement les endroits toujours exposés a l'Occident qui se sont resentés des Secousses de la Terre.

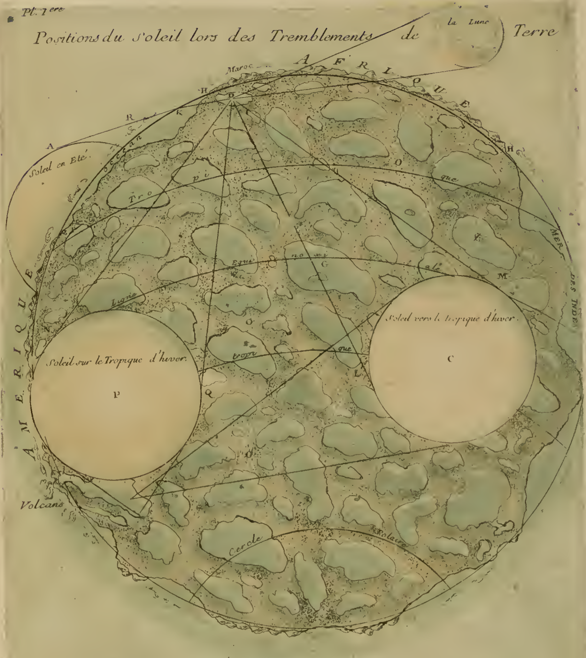
Je suppose la Terre, aussi inegale dans ses entrailles que sur sa surface, la planche Ire. est une coupe verticale, par raport au Lecteur, de la Terre en entier; les endroits marquez G. sont les inegalites creuses qui forment la Mer sur sa surface et celles qui contiennent les memes eaux dans son interieur. Ces eaux ont des communications, par les intervales qu'il peut y avoir dans la Terre entre ces creux, oû par les veines que nous lui connoissons; ce qui prouve cette verité, c'est le soulevement presque universel dans le meme instant des eaux dans toutes les parties de notre continent. En Norwege et en Suede, le 1er 9bre. à mesure que les eaux du Lac Frinen et celles de Stora-Leed se sont elevées avec precipitation au dessus de leur lit et qu'elles ont innondé les campagnes on a observé que dans le meme instant la Terre s'affaissoit avec un bruit semblable a celui d'une grosse piece de bois qui se fend, et

les Terres se sont ensuitte elevées a mesure que les eaux se baissoient,
en formant un tourbillon au milieu du Lac semblable a l'effet de l'eau
que l'on verse dans un entonoir pour emplir quelque vase creux ; le Tourbillon a
entrainne des bateaux, des pierres et des Sables qui ont disparû dans l'instant.
Ce Phœnomene surprenant est arrivé dans d'autres endroits. Rien ne marque
plus l'existence de ces creux, et qu'ils sont entierement occupés de l'eau qui rem-
plit toutes les cavités de la Terre au niveau de la Mer. Les cavités plus elevées
ne peuvent être occupées que de l'eau des pluies ; c'est pourquoi ces sortes de cavités
seulement peuvent quelquefois se trouver creusés. Les Isles qui se sont englouties
et celles qui ont reparû souvent, ont eté ainsi changées par une cause assez naturelle
comme l'on voit. Toutes les parties marquées O. sont les terrains qui se soutiennent
les uns et les autres au milieu des eaux . . . . . . Demonstration. Pl. 1ere)

D. est l'une de ces cavités au dessous de Maroc, car je suppose que HH. est une coupe
de l'Afrique Septentrionale ; A. est le Soleil, en Eté sur le Tropique du Cancer ; K.
est la cavité qui contient une partie de l'Ocean : c'est dans ce temps ou les raions
A K D, refractés en K. ont tous les jours engoufré les parties de feu dans cette cavité D.
On sçait que les parties de feu se mellent aisement avec les parties d'eau ; ces parties
ayant sejourné longtemps, jusqu'au rassrement des terres, se sont developées lors-
que le Soleil s'est trouvé aux environs du Tropique opposé, en P. et en C. et par le
foyer M.D.L. et le foyer N D Q. les nouvelles parties impulsées a travers les eaux, en D
les ont alors agitées et causé les tremblements : ce qui est arrivé plus ou moin selon
les positions des lieux : cette impulsion par la communiquation des cavités, et des
eaux qui les remplissent, a fait soulever les mêmes eaux en divers endroits et entrainé
des Sables rouge ou blanc selon les terrains ; mais comme les Côtes Occidentales
sont celles ou le Soleil appuie le plus ses raïons pour faire tourner la Terre d'Occident
en Orient, ce sont aussi les endroits ou elles ont eté les plus soulevées et les plus agitées.
J'ajoute pour prevenir toute objection que si ces Phœnomenes n'arrivent pas tous les
ans, puisque le Soleil fait tous les ans la même course et que la Terre est toujours
faite de même, c'est qu'il ne fait pas toujours les memes Saisons. Les nuages qui
entourent la Terre en R. ont aresté les effets violent des rayons du Soleil, plus dans
un temps que dans un autre ; soit dans la partie R. ou dans la partie C. et P. pour
en empecher le developement. Dailleurs les parties de feu ne s'agitent et ne mettent
leurs elasticite en jeu que quand elles sont pressées de toute part ; ce qui n'arrive,
comme le Tonnerre, qu'aprez les grandes chaleurs.

On doit observer que la preuve de toutes ces verités s'appercoit par la
temperature qui regne dans l'air depuis les tremblements. Toutes les parties
de feu étant sorties de la Terre restent long-temps dans l'atmosphere et l'Hiver
ne se fait point ressentire. Je renvoi pour le surplus a mes Observations ; et je
repondrai a tous les Sçavants qui me feront l'honneur de contester mes opinions.

Intentionally Blank Page



Coupe supposée de la Terre et des Cavités qui la composent
selon le Systeme de l'impulsion

Intentionally Blank Page

Pl. 3e
CARTE
Des Tremblements de Terre arrivés en Europe l'année 1755. et des lieux sujets a ces evenements Par Mr. Gautier
RUSSIE
POLOGNE
ALLEMAGNE
HONGRIE
ITALIE
LA FRANCE
ANGLETERRE
ECOSSE
IRLANDE
MER BALTIQUE
MER GERMANIQUE
MANCHE
GOLFE DE VENISE
Sardaigne
MER MEDITERRANEE
OCEAN OCCIDENTAL
Orient
Occident
Nord
Midi

Intentionally Blank Page

CARTE
Des lieux sujets aux
Tremblements de Terre
sur les Cotes Occidentalles
d'Afrique
M E R
A T L A N T I Q U E
O C C I D E N T A L E
I. St Michel
I. St Marie
I. de Madere
I. de St Blandon
I. Tenerif
I. Lancerote
Fortaventure
de Palme
I. de Gomera
I. de Fer
Tropique du Cancer
I. S. Anne
I. S. Nicolas
I. de Sel
I. Bonnevisle
I. S. Vincent
I. S. Luce
Isles du Cap Vert
I. de Feu
Cadix
Tetuan
Magazan
Gambia
Genehoa
Zanhaga
Genata

Intentionally Blank Page

Pl. 4e
CARTE ABRGÉE
du
CANADA
levée sur les lieux
par M.***
resident a Quebec
année 1754.
TERRE DE LABRADOR
NOUVELLE FRANCE
GOLFE DE S. LAURENT
ISLE DE TERRE NEUVE
MER DU CANADA
James Bay.
Pais des Esquimaux
Pais des Grands Matassins
les Nitchik Irinioüechis
Les Nekoubavistes
Les Chekoutimiens
les Papinachois
Les Abitis
Les Chomhouanistes
Les Outaouais
Les Algonquins
Les Iroquois du Nord
Les Etchemins
les Souriquois
GASPESIE
ACADIE
Lac Supperieur
Lac Huron
L. Ontario
Erié
Quebec
Montreal
Boston
NOUVELLE ANGLETERRE
NOUVELLE YORK
PENSILVANIE
MARILAND
VIRGINIE
Echelles
Lieues communes de France
Nord
Midi
Orient
Occident
Obs. de M. Gautier Année 1755. part. XIV. in 4°. page.

VAULT
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
.G55
G[illegible]
1756
Info
File